

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

10/521991

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 1 月 29 日 (29.01.2004)

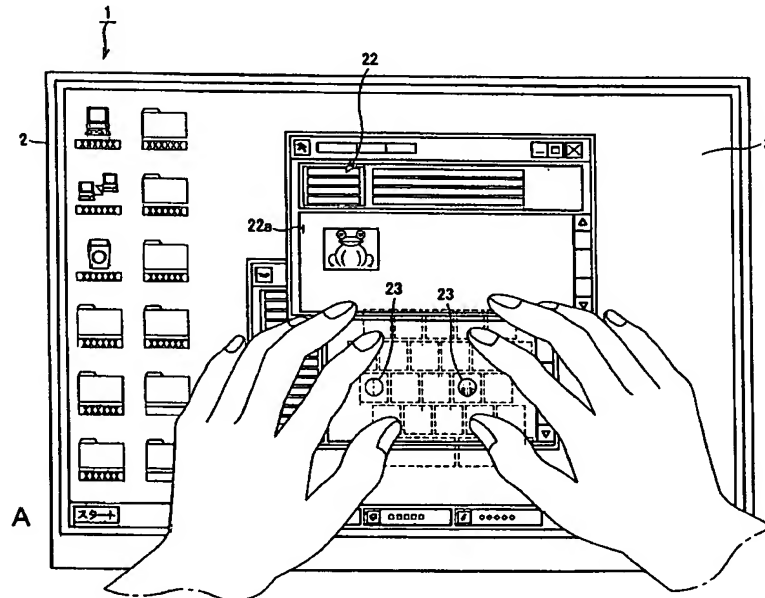
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/010276 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 3/033, 3/03 (ASAI, Masahiro) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/008995
- (22) 国際出願日: 2003 年 7 月 15 日 (15.07.2003) (74) 代理人: 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.); 〒100-0011 東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 7 号 大和生命ビル 11 階 Tokyo (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
- (30) 優先権データ:
特願 2002-211114 2002 年 7 月 19 日 (19.07.2002) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 Tokyo (JP). 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- (72) 発明者; および 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 浅井 正弘

(54) Title: INFORMATION DISPLAY INPUT DEVICE AND INFORMATION DISPLAY INPUT METHOD, AND INFORMATION PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 情報表示入力装置及び情報表示入力方法、並びに情報処理装置



A...START

(57) Abstract: An information processing device through which information is input. The keyboard layout of a software keyboard is allocated to a part of a pressure detection panel (4) and, on a display unit (3), only a marker indicating the home position (base position) of the software keyboard is normally displayed. Executing input processing of characters into the character entry columns and so on from the software keyboard executes the input operation into an information screen displayed on the display unit (3) without using input devices such as a mouse or a hardware keyboard.

/続葉有/



(57) 要約: 本発明は、情報入力が行われる情報処理装置であり、圧力検出パネル（４）の一部にソフトウェアキーボードのキーボード配列を割り付け、表示部（３）には通常、ソフトウェアキーボードのホームポジション（基準位置）を示すマーカのみを表示する。ソフトウェアキーボードから文字入力欄等への文字入力処理を実行することにより、マウス、ハードウェアキーボード等の入力装置を使用することなく、表示部（３）に表示される情報画面への入力操作を実行する。

明細書

情報表示入力装置及び情報表示入力方法、並びに情報処理装置

技術分野

本発明は、情報表示入力装置及び情報表示入力方法、並びに情報処理装置に関し、特に、入力作業を効率よく行える情報表示入力装置及び情報表示入力方法、並びにこの情報表示入力方法を適用した情報処理装置に関する。

本出願は、日本国において2002年7月19日に出願された日本特許出願番号2002-211114を基礎として優先権を主張するものであり、この出願は参照することにより、本出願に援用される。

背景技術

従来、文字列等をコンピュータに入力する際には、備え付けの機械的なキーボード（ハードウェアキーボード）が広く用いられている。最近では、電子機器の小型化、機器形態や使用環境の変化、デザイン性及び機能性重視等を要因として、ハードウェアキーボードを別途備えるような構成にできない場合がある。また、電子機器自体の機能が多様化、複合化に伴い、キーボタンのみを用いた入力操作では十分に対応できなくなっている。

そのため、ハードウェアキーボードからの入力のみならず、表示部（画面）に表示されるアイコンやグラフィック等に直接接触れることで操作入力を可能とする接触入力検出が入力インタフェースとして有効な手法として用いられている。

接触入力検出では、LCD（液晶表示装置）パネル又はディスプレイパネル上に圧力検出手段を設け、表示部に文字入力のためのキー配列等を表示し、ユーザが指又は入力ペン等によってこの表示部に対して行う接触を圧力信号として検出し、検出された接触位置をキー位置に対応付けして、その表示位置に対応するキーを選択している。

ところが、電子機器の中でも、パーソナルコンピュータやテレビのように、ある程度大きな表示部を有する電子機器では、表示部に表示されるアイコンに対して接触選択するにしても手や目の移動量が大きくなるため、ユーザへの負担が増すことになる。特に入力ペンによる入力は、入力すべき文字を一文字毎に表示部に表示された文字群の中から探し出し、そこにペン先を移動して表示部に触れなければならないため、キーボードによる入力操作と比べて入力効率が著しく低下する。

また、表示部上に入力ペンで文字を手書き入力することにより、装置にこの文字を認識させる手法もあるが、手書き文字を正確に認識させるためにはある程度の時間が必要であり、上述の方法と同様、入力効率が悪い。

入力効率を上げるために、例えば、「お」が入力された際には、「おはようございます」、「お世話になっております」、「おつかれさま」、「おめでとう」等、複数の変換候補を表示し、ユーザにこの変換候補の中から必要な単語や文節を選択させる入力支援機能をソフトウェアによって実現することもできるが、ユーザにとって、入力すべき文字を文字群の中から探し出し、そこにペン先を移動して表示部に触れる動作を繰り返し行わねばならない点は同じであるため、入力にかかる負担をさして軽減するものではない。

また、ハードウェアキーボードのように両手で操作できるようなソフトウェアキーボードを表示部に表示することもできるが、表示部の大半がキーボード表示に使われて表示情報量が制限されるため、ユーザは違和感を覚える。また、キーボード操作は改善されても、表示領域が狭くなるために、依然として入力操作にかかる問題点が残される。

発明の開示

本発明の目的は、上述したような従来技術が有する問題点を解消することができる新規な情報表示入力装置及び情報表示入力方法、並びに情報処理装置を提供することにある。

本発明の他の目的は、画面表示を妨げることなく入力効率を高め、操作上のユ

一ザの負担を軽減することを実現した情報表示入力装置及び情報表示入力方法、並びに情報処理装置を提供することを目的とする。

上述した目的を達成するために、本発明に係る情報表示入力装置は、画像情報及び／又は文字情報を表示する表示手段と、表示手段表面に設けられ表示手段にかかる圧力を検出する圧力検出手段と、圧力検出手段で検出される信号を表示手段に表示される画像情報の選択及び／又は文字入力に反映する表示入力制御手段とを備え、表示入力制御手段は、圧力検出手段の一部に文字入力のための仮想入力キーのキー配列を割り付け、仮想入力キーの基準位置を示すマーカのみを表示手段に表示することを特徴としている。

ここで、表示入力制御手段は、マーカの表示位置に基づいて仮想入力キーの割付位置を変更する、圧力検出手段において所定期間圧力が検出されない場合、仮想入力キーを半透明にて可視表示する、仮想入力キーに対して所定期間圧力検出が続くと仮想入力キーをマーカのみ残して不可視化する、圧力検出手段にマーカの間隔に対応するサイズで仮想入力キーを割り付けてマーカ間隔に相似して仮想入力キーのキーサイズを変更する、圧力検出手段に割り付けられる仮想入力キーのキー位置とずれた位置で所定回数に亘って圧力が検出されるとずれ位置に正しいキーを合わせるようにキー間隔を変更する、といった表示入力制御を行う。

また、機械式キーボードを設けた場合、この機械式キーボードからの入力信号と仮想入力キーからの入力信号とを共通のキーボード信号に変換する信号変換手段を設けるようにする。

本発明に係る情報表示入力方法は、画像情報及び／又は文字情報を表示する表示手段と、表示手段表面に設けられ表示手段にかかる圧力を検出する圧力検出手段とを備えた機器の表示手段への接触入力によるグラフィックユーザインタフェースのための情報表示入力方法において、圧力検出手段で検出される信号を表示手段に表示される画像情報の選択及び／又は文字入力に反映する表示入力制御工程を備え、表示入力制御工程では、圧力検出手段の一部に文字入力のための仮想入力キーのキー配列を割り付け、仮想入力キーの基準位置を示すマーカのみを表示手段に表示することを特徴としている。

表示入力制御の手法としては、マーカの表示位置に基づいて仮想入力キーの割

付位置を変更する、圧力検出手段において所定期間圧力が検出されない場合、仮想入力キーを半透明にて可視表示する、仮想入力キーに対して所定期間圧力検出が続くと仮想入力キーをマーカのみ残して不可視化する、圧力検出手段にマーカの間隔に対応するサイズで仮想入力キーを割り付けてマーカ間隔に相似して仮想入力キーのキーサイズを変更する、圧力検出手段に割り付けられる仮想入力キーのキー位置とずれた位置で所定回数に亘って圧力が検出されるとずれ位置に正しいキーを合わせるようにキー間隔を変更する、といった制御方法があげられる。

本発明に係る情報処理装置は、画像情報及び／又は文字情報を表示する表示手段と、表示手段表面に設けられて表示手段にかかる圧力を検出する圧力検出手段とを有する表示入力部と、圧力検出手段で検出される信号を表示手段に表示される画像情報の選択及び／又は文字入力に反映する表示入力制御手段とを備え、表示入力制御手段は、圧力検出手段の一部に文字入力のための仮想入力キーのキー配列を割り付け、仮想入力キーの基準位置を示すマーカのみを表示手段に表示することを特徴としている。

本発明の更に他の目的、本発明によって得られる具体的な利点は、以下において図面を参照して説明される実施の形態の説明から一層明らかにされるであろう。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明が適用された情報処理装置を示す平面図である。

図 2 は、情報処理装置の内部構成を示すブロック回路図である。

図 3 は、情報処理装置における制御プログラムのソフトウェア構成を示す図である。

図 4 は、画面要素選択モードからキー入力モードへ切り換える処理を説明するフローチャートである。

図 5 は、画面要素選択モード時に文字入力欄が選択される様子を示す平面図である。

図 6 は、キー入力モード時に表示部にマーカが表示される様子を示す平面図である。

図 7 は、キー入力モード時に表示部にマーカが表示される様子を示す平面図である。

図 8 は、マーカとキー配列を示す平面図である。

図 9 は、マーカの位置関係を変更することによって、左手で操作されるキー群と右手で操作されるキー群との間隔を変更することを示す平面図である。

図 10 は、キー群の開き角度の設定を変更する状態を示す平面図である。

図 11 は、キー群の表示部における上下位置の設定を変更する状態を示す平面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を適用した情報処理装置を図面を参照して説明する。この情報処理装置は、画像情報及び／又は文字情報を表示する表示部（画面）の表面に設けられた圧力検出手段の一部に仮想入力キーボード（以下、ソフトウェアキーボードと記す。）のキー配列を割り付け、表示部には、この仮想入力キーの基準位置（ホームポジション）を示すマーカのみを表示することにより、入力効率のよいソフトウェアキーボードを採用しつつも、このソフトウェアキーボードに覆われることで表示範囲が限定されるという弊害を解消したグラフィックユーザインタフェースを提供する情報表示処理兼情報入力処理装置である。

本発明を適用した情報処理装置 1 は、図 1 に示すように、本体筐体 2 の前面に表示部 3 を備え、この表示部 3 上には、表示部に加わる圧力を検出する圧力検出パネル 4 が設けられている。

表示部 3 は、例えば、LCD（Liquid Crystal Display）であり、視覚的要素を多用化して操作性やユーザに対する情報伝達を向上させた、いわゆるグラフィックユーザインタフェース（以下、GUI と記す。）に対応した情報を表示できる。アプリケーションソフトの操作では、作業目的にあわせてデザイン化されて表示されたツールボタン等を選択することによって、複雑なメニューやコマンドを使用することなくソフトウェアを実行できる。

圧力検出パネル 4 は、格子状のグリッドが配置された透明シート状の接触検出

器であり、この全ての格子点（感圧点）にかかる圧力を同時に検出できるようになっている。この圧力検出パネル４を表示部３に重ねて配置することによって、ユーザが表示部３に表示されたアイコンに触れる、又は入力ペン等でアイコンを指し示すことでこのアイコンを直接選択できるようなインタフェースを構成している。

この情報処理装置１には、通常のハードウェアキーボード７が接続できるように接続端子が設けられている。又は、予めハードウェアキーボードも備えており、圧力検出パネル４とハードウェアキーボード７とから入力操作ができる情報処理装置であってもよい。

次に、図２に情報処理装置１の内部構成を示す。情報処理装置１は、主に、ＬＣＤを用いた表示部３と圧力検出パネル（タッチパネル）４と表示入力制御部５とを備えている。これらは、ＣＰＵ（Central Processing Unit）６によって統括制御されている。

表示入力制御部５は、圧力検出パネル４と表示部３とを用いたＧＵＩを制御する機能を有しており、圧力検出パネル４で検出される圧力信号や検出位置を表示部３での表示に反映してカーソルを生成したり、表示部３に表示されるツールボタンやラジオボタン等を選択してアプリケーションを実行したりする。

表示入力制御部５は、特に、圧力検出パネル４の一部にソフトウェアキーボードのキーボード配列を割り付け、ソフトウェアキーボードから文字入力欄等への文字入力処理を実行している。表示部３には通常、ソフトウェアキーボードのホームポジション（基準位置）を示すマーカーのみが表示されている。そのため、本具体例では、ソフトウェアキーボードを、適宜「非表示ソフトウェアキーボード」、又は「不可視化されたソフトウェアキーボード」のように記す。

このように情報処理装置１は、表示入力制御部５を備えることによって、マウス、ハードウェアキーボード等の入力装置を使用しなくとも表示部３に表示される情報画面への入力操作が実行できる。

続いて、情報処理装置１における制御プログラムのソフトウェア構成を図３に示す。この制御プログラムは、図示しないフラッシュＲＯＭ等に格納されており、電源投入初期時に読み出される。

制御プログラムには、上位層にアプリケーション 11 が、続いてインプットメソッド 12 と仮想デバイスドライバ 13 が、下位層にハードウェアキーボードドライバ 14 とタッチパネルドライバ 15 とがある。

アプリケーション 11 は、例えば、文章作成編集のためのソフトウェアであり、インプットメソッド 12 は、日本語入力の際、ローマ字カナ変換等の入力変換を行う場合に使用される。ハードウェアキーボードからの入力は、ハードウェアキーボードドライバ 14 で処理され、ソフトウェアキーボードからの入力は、タッチパネルドライバ 15 で処理される。

通常は、仮想デバイスドライバ 13 がいないため、ハードウェアキーボードやタッチパネルからの入力はアプリケーション又はインプットメソッドに直接入力されることになる。ここでは、キーボードからアプリケーション 11 への信号タイプを統一する仮想デバイスドライバ 13 を用いることにより、上位層のアプリケーション 11 側からは、ハードウェアキーボードからの入力信号であるかソフトウェアキーボードからの入力信号であるかを区別しなくてもよい。換言すれば、内部のアプリケーション 11 側からは、通常用いられるハードウェアキーボードからの入力と同様に扱われていることになる。そのため、アプリケーション 11 の開発者は、キーボードの違いに影響を受けないという利点がある。

続いて、本発明に係る情報処理装置 1 における表示入力操作に関して、図 4 に示すフローチャートを用いて説明する。

情報処理装置 1 における情報表示及び入力操作には、ユーザが表示部 3 に表示されるアイコン、ボタン等で表される視覚的要素を直接選択する（タッチする）画面要素選択モードと、ソフトウェアキーボードから文字入力を行うキー入力モードとがある。キー入力モードでは、ユーザが表示部 3 に触れた際の圧力信号がキー入力情報に変換されアプリケーション 11 に伝達される。

以下、画面要素選択モード及びキー入力モードにおける非表示ソフトウェアキーボードによる入力処理を説明する。ここでは、画面要素選択モードからキー入力モードへと切り換える場合である。

図 5 は、情報処理装置 1 の表示部 3 に画面要素選択モードにおける入力検出の様子を模式的に示している。画面要素選択モードでは、ユーザが指で触れた位置

にカーソル 2 1 が表示される。通常のマウス操作のように、表示部 3 に触れながら位置 P A から位置 P B へ指を移動すれば、通常のマウスによる操作のようにカーソル 2 1 が表示部 3 上を指に沿って位置 P A から位置 P B へ移動する。

図 6 に示すように、文字入力欄 2 2 が選択されると（ステップ S 1）、画面要素選択モードからキー入力モードに切り替わり、図 7 に示すように、表示部 3 には非表示ソフトウェアキーボード（仮想キーボード）のホームポジションを表すマーカ 2 3 が表示される（ステップ S 2）。これにより不可視化されたソフトウェアキーボードが有効となる（ステップ S 3）。ユーザは、非表示ながらマーカ 2 3 を基準として表示部 3 上に割り付けられている非表示ソフトウェアキーボードを用いて、通常のハードウェアキーボードを扱うようにして文字入力欄 2 2 に文字入力が行える。図 7 には、説明のために、本来であれば表示されないソフトウェアキーボードを破線で示してある。

表示部 3 の中に文字入力欄が複数存在し、入力欄から別の入力欄へカーソルを切り換えるときも、このソフトウェアキーボードから行うことができる（ステップ S 4）。例えば、T A B キーにより切り換えることができる。マーカ 2 3 を基準としたとき T A B キーに相当する位置で押圧が検出されると、文字入力欄 2 2 から文字入力欄 2 2 a へ切り換えられる（ステップ S 5）。

キー入力モードの終了もまた非表示ソフトウェアキーボードから実行できる。例えば、一連の文字入力が終了した際にマーカ 2 3 を基準としたときのエンターキーに相当する位置で圧力が検出されると（ステップ S 6）、入力モードが終了してキー入力モードから画面要素選択モードへと再び切り替わる（ステップ S 7）。画面要素選択モード時に文字入力欄が再度選択されれば、ステップ S 1 からの処理が繰り返される。

G U I とは、一般的にアイコンとマウスとを用いたインタフェースを示すが、上述した構成より実現される G U I では、マウス、キーボード等の入力装置を使用することなく表示部 3 に直接触れて入力できる。さらに、ソフトウェアキーボードの基準位置（ホームポジション）を示すマーカのみを表示部 3 に表示することによって、表示部に表示される情報の一部がソフトウェアキーボードによって隠されるといった弊害も防止できる。

上述の処理におけるステップS 2 及びステップS 3 では、キー入力モードに切り換えられた直後からソフトウェアキーボードを不可視化し、仮想キーボードのマーカ 2 3 のみ表示しているが、予め決められた操作によってソフトウェアキーボードを表示させることもできる。ソフトウェアキーボードの不可視化のしかた（表示のしかた）には種々の形態がある。

一例として、キー入力モードに切り換えられた直後にはマーカ 2 3 とともに表示部 3 に表示される情報が遮蔽されないようにソフトウェアキーボードを半透明で表示し、ソフトウェアキーボードにおいて圧力検出が一定期間続くとこのソフトウェアキーボード全体を徐々に目立たなくし、さらに所定期間経過した後にマーカ 2 3 のみ残して完全に不可視化する。

また、他の例として、ソフトウェアキーボードが不可視化された後であっても、所定期間以上キー入力が行われない場合、非表示ソフトウェアキーボードを表示する。このとき、表示部 3 上に表示される情報がソフトウェアキーボードによって遮蔽されないように半透明で表示する。

また、ソフトウェアキーボードは、ユーザの手の大きさ及び指間隔等に応じて、サイズ、角度、キーバインドを自由に変更できる。すなわち、表示入力制御部 5 に制御され、画面中の圧力検出パネル 4 における仮想キーボードの配置位置が変更できる。

非表示ソフトウェアキーボードの割り付けを変更する手法の具体例として、ホームポジションを表すマーカ 2 3 に触れて表示部 3 上を移動し、マーカ 2 3 同士的位置関係を変更する方法があげられる。始めに図 8 に示すようなマーカ間隔で、破線で示すようなキーが配列されている。このとき、ユーザがマーカ 2 3 に触れて間隔を広げると、図 9 に示すように、キー割り付けがマーカ間隔に相似して拡張される。

情報処理装置 1 によれば、ソフトウェアキーボードの圧力検出パネル 4 での割り付けをマーカ 2 3 の間隔に応じたサイズで、且つ移動先のマーカ 2 3 の位置を基準として変更できる。

上述の要領でマーカ 2 3 の位置関係を変更することによって、一般的に左手で操作されるキー群と右手で操作されるキー群との間隔を変更することもできる。

また、図 10 に示すように、キー群の開き角度の設定を変更することもできる。また、図 11 に示すように、キー群の画面における上下位置の設定を変更することもできる。

さらに、圧力検出パネル 4 に割り付けられるソフトウェアキーボードのキー位置とずれた位置で所定回数に亘って圧力が検出されると、ずれ位置に正しいキーを合わせるようにキー間隔を変更するといったように、「ユーザの癖」に応じてキー配列を微調整することもできる。これにより、ユーザが意識しなくともミスタイプが減少し、入力効率が向上する。

なお、本発明は、上述した例に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能であることは勿論である。例えば、ソフトウェアキーボードのキーボード配列は、ソフトウェア処理によって、101 キーボード、104 キーボード、106 キーボード、109 キーボード、更に QWERTY 配列、D V O R A K 配列等、ユーザが所望とするキーボードタイプに変更できる。また、ユーザは、ソフトウェアキーボードのキーアサイン等のキー設定を自由に設定できる。これにより、利便性及び入力効率が向上する。また、音量調整用ボタン等、起動ボタン以外の機械式ボタン及びスイッチは、全て表示部 3 と圧力検出パネル 4 を通して G U I から設定変更することもできる。

この情報処理装置 1 には、外部機器と接続するための無線又は有線による汎用のインタフェースを設けることもできる。これにより、外部機器の表示装置及び外部機器に対する入力装置として用いることができ、外部機器のインタフェースが向上する。

この他、情報処理装置 1 に T V チューナ回路、着脱式記録媒体、通信モデム等を設けてもよい。本発明に係る情報処理装置 1 は、種々の表示形態及び入力形態に対応できるため、特に、インターネット、インタラクティブ T V 等の双方向通信機器の G U I を提供するものとして好適である。

産業上の利用可能性

本発明に係る情報表示入力装置は、表示入力制御手段によって、圧力検出手段

の一部に文字入力のための仮想入力キーのキー配列を割り付け、仮想入力キーの基準位置を示すマーカのみを表示手段に表示することにより、画面表示を妨げることなく入力効率を高めるとともに、操作上のユーザの負担を軽減することができる。

ここで、仮想入力キーの割付位置、場合による可視・不可視の切り替え、マーカの間隔に対応したキーサイズ変更、キー間隔変更といった表示入力制御を実行することにより、ユーザにとってより一層利便性が向上し、入力の負担が軽減し入力効率も向上する。

本発明において、機械式キーボードを設けた場合、この機械式キーボードからの入力信号と仮想入力キーからの入力信号とを共通のキーボード信号に変換する信号変換手段を設けることによって、アプリケーションの開発者は、キーボードの違いに影響を受けないという利点がある。

本発明に係る情報表示入力方法によれば、圧力検出手段の一部に文字入力のための仮想入力キーのキー配列を割り付け、仮想入力キーの基準位置を示すマーカのみを表示手段に表示することにより、画面表示を妨げることなく入力効率を高めるとともに、操作上のユーザの負担を軽減することができる。

ここで、仮想入力キーの割付位置、場合による可視・不可視の切り替え、マーカの間隔に対応したキーサイズ変更、キー間隔変更といった表示入力制御を実行することにより、ユーザにとってより一層利便性が向上し、入力の負担が軽減し入力効率も向上する。

機械式キーボードを設けた場合、この機械式キーボードからの入力信号と仮想入力キーからの入力信号とを共通のキーボード信号に変換する信号変換工程を設けることによって、アプリケーションの開発者は、キーボードの違いに影響を受けないという利点がある。

本発明に係る情報処理装置は、画像情報及び／又は文字情報を表示する表示手段と、表示手段表面に設けられて表示手段にかかる圧力を検出する圧力検出手段とを有する表示入力部と、圧力検出手段で検出される信号を表示手段に表示される画像情報の選択及び／又は文字入力に反映する表示入力制御手段とを備え、表示入力制御手段は、圧力検出手段の一部に文字入力のための仮想入力キーのキー

配列を割り付け、仮想入力キーの基準位置を示すマーカのみを表示手段に表示することにより、データ等の入力時の入力操作性が高められる。

請求の範囲

1. 画像情報及び／又は文字情報を表示する表示手段と、

上記表示手段表面に設けられ上記表示手段にかかる圧力を検出する圧力検出手段と、

上記圧力検出手段で検出される信号を上記表示手段に表示される画像情報の選択及び／又は文字入力に反映する表示入力制御手段とを備え、

上記表示入力制御手段は、上記圧力検出手段の一部に文字入力のための仮想入力キーのキー配列を割り付け、上記仮想入力キーの基準位置を示すマーカのみを上記表示手段に表示すること

を特徴とする情報表示入力装置。

2. 上記表示入力制御手段は、上記マーカの表示位置に基づいて上記仮想入力キーの割付位置を変更することを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報表示入力装置。

3. 上記表示入力制御手段は、上記圧力検出手段において所定期間圧力が検出されない場合、上記仮想入力キーを半透明にて可視表示することを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報表示入力装置。

4. 上記表示入力制御手段は、上記仮想入力キーに対して所定期間圧力検出が続くと、上記仮想入力キーを上記マーカのみ残して不可視化することを特徴とする請求の範囲第3項記載の情報表示入力装置。

5. 上記表示入力制御手段は、上記圧力検出手段に上記マーカの間隔に対応するサイズで上記仮想入力キーを割り付け、上記マーカ間隔に相似して上記仮想入力キーのキーサイズを変更することを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報表示入力装置。

6. 上記表示入力制御手段は、上記圧力検出手段に割り付けられる上記仮想入力キーのキー位置とずれた位置で所定回数に亘って圧力が検出されると、ずれ位置に正しいキーを合わせるようにキー間隔を変更することを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報表示入力装置。

7. 機械式キーボードを備え、上記機械式キーボードにおける入力信号と上記仮

想入力キーにおける入力信号とを共通のキーボード信号に変換する信号変換手段を備えることを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の情報表示入力装置。

8. 画像情報及び／又は文字情報を表示する表示手段と、上記表示手段表面に設けられ上記表示手段にかかる圧力を検出する圧力検出手段とを備えた機器の上記表示手段への接触入力によるグラフィックユーザインタフェースのための情報表示入力方法において、

上記圧力検出手段で検出される信号を上記表示手段に表示される画像情報の選択及び／又は文字入力に反映する表示入力制御工程を備え、

上記表示入力制御工程では、上記圧力検出手段の一部に文字入力のための仮想入力キーのキー配列を割り付け、上記仮想入力キーの基準位置を示すマーカのみを上記表示手段に表示すること

を特徴とする情報表示入力方法。

9. 上記表示入力制御工程では、上記マーカの表示位置に基づいて上記仮想入力キーの割付位置を変更することを特徴とする請求の範囲第 8 項記載の情報表示入力方法。

10. 上記表示入力制御工程では、上記圧力検出手段において所定期間圧力が検出されない場合、上記仮想入力キーを半透明にて可視表示することを特徴とする請求の範囲第 8 項記載の情報表示入力方法。

11. 上記表示入力制御工程では、上記仮想入力キーに対して所定期間圧力検出が続くと、上記仮想入力キーを上記マーカのみ残して不可視化することを特徴とする請求の範囲第 10 項記載の情報表示入力方法。

12. 上記表示入力制御工程は、上記圧力検出手段に上記マーカの間隔に対応するサイズで上記仮想入力キーを割り付け、上記マーカ間隔に相似して上記仮想入力キーのキーサイズを変更することを特徴とする請求の範囲第 8 項記載の情報表示入力方法。

13. 上記表示入力制御工程では、上記圧力検出手段に割り付けられる上記仮想入力キーのキー位置とずれた位置で所定回数に亘って圧力が検出されると、ずれ位置に正しいキーを合わせるようにキー間隔を変更することを特徴とする請求の範囲第 8 項記載の情報表示入力方法。

14. 上記機器は、機械式キーボードを備え、上記機械式キーボードからの入力信号と上記仮想入力キーからの入力信号とを共通のキーボード信号に変換する信号変換工程を有することを特徴とする請求の範囲第8項記載の情報表示入力方法。

15. 画像情報及び／又は文字情報を表示する表示手段と、

上記表示手段の表面に設けられ上記表示手段にかかる圧力を検出する圧力検出手段とを有する表示入力部と、

上記圧力検出手段で検出される信号を上記表示手段に表示される画像情報の選択及び／又は文字入力に反映する表示入力制御手段とを備え、

上記表示入力制御手段は、上記圧力検出手段の一部に文字入力のための仮想入力キーのキー配列を割り付け、上記仮想入力キーの基準位置を示すマーカのみを上記表示手段に表示すること

を特徴とする情報処理装置。

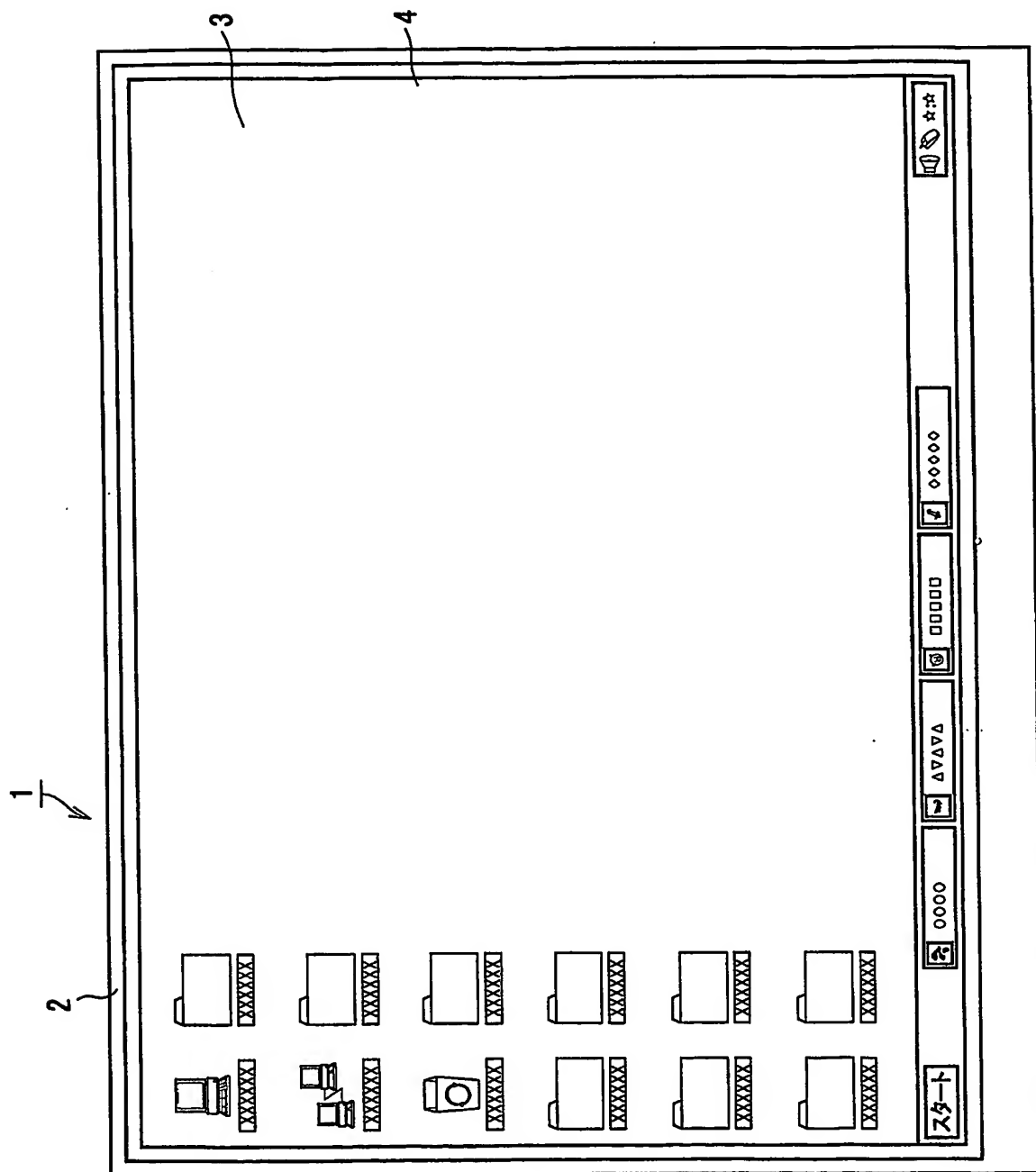


FIG. 1

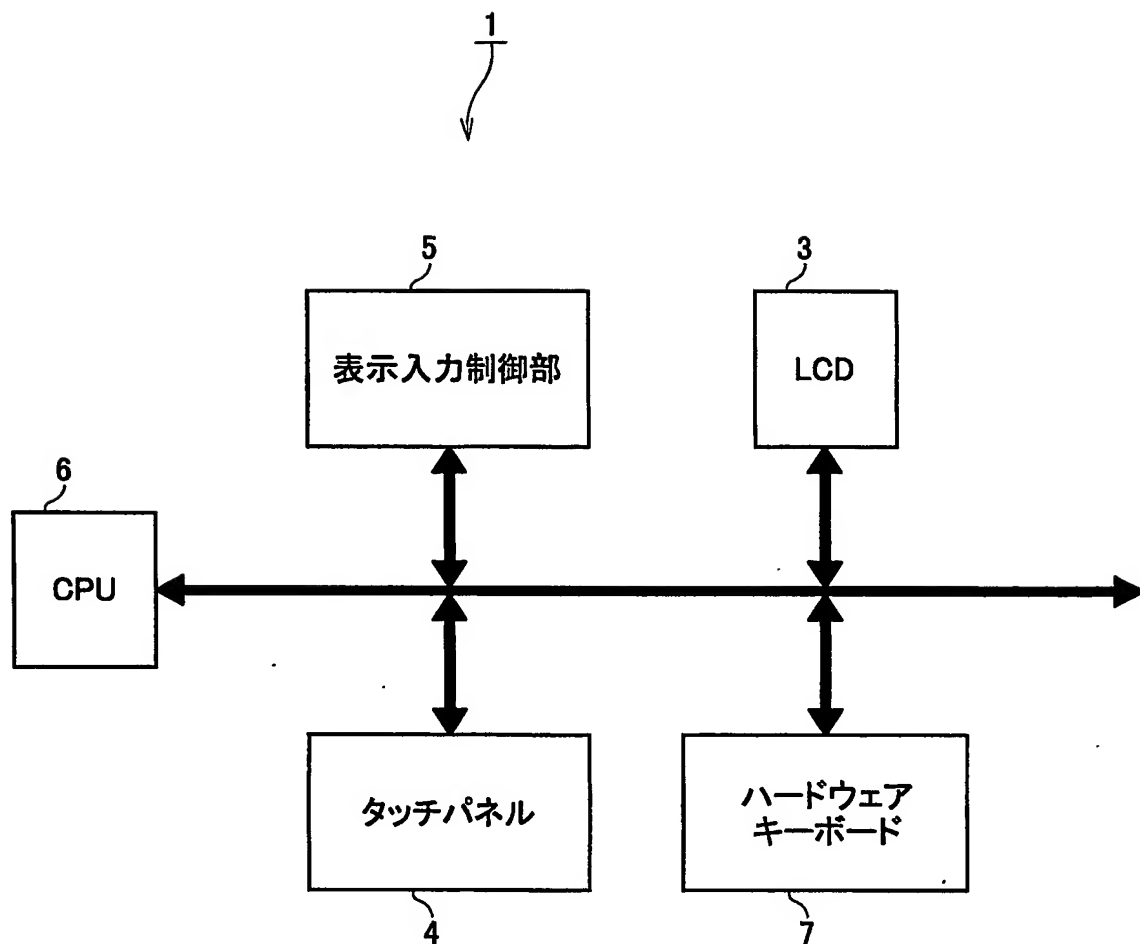
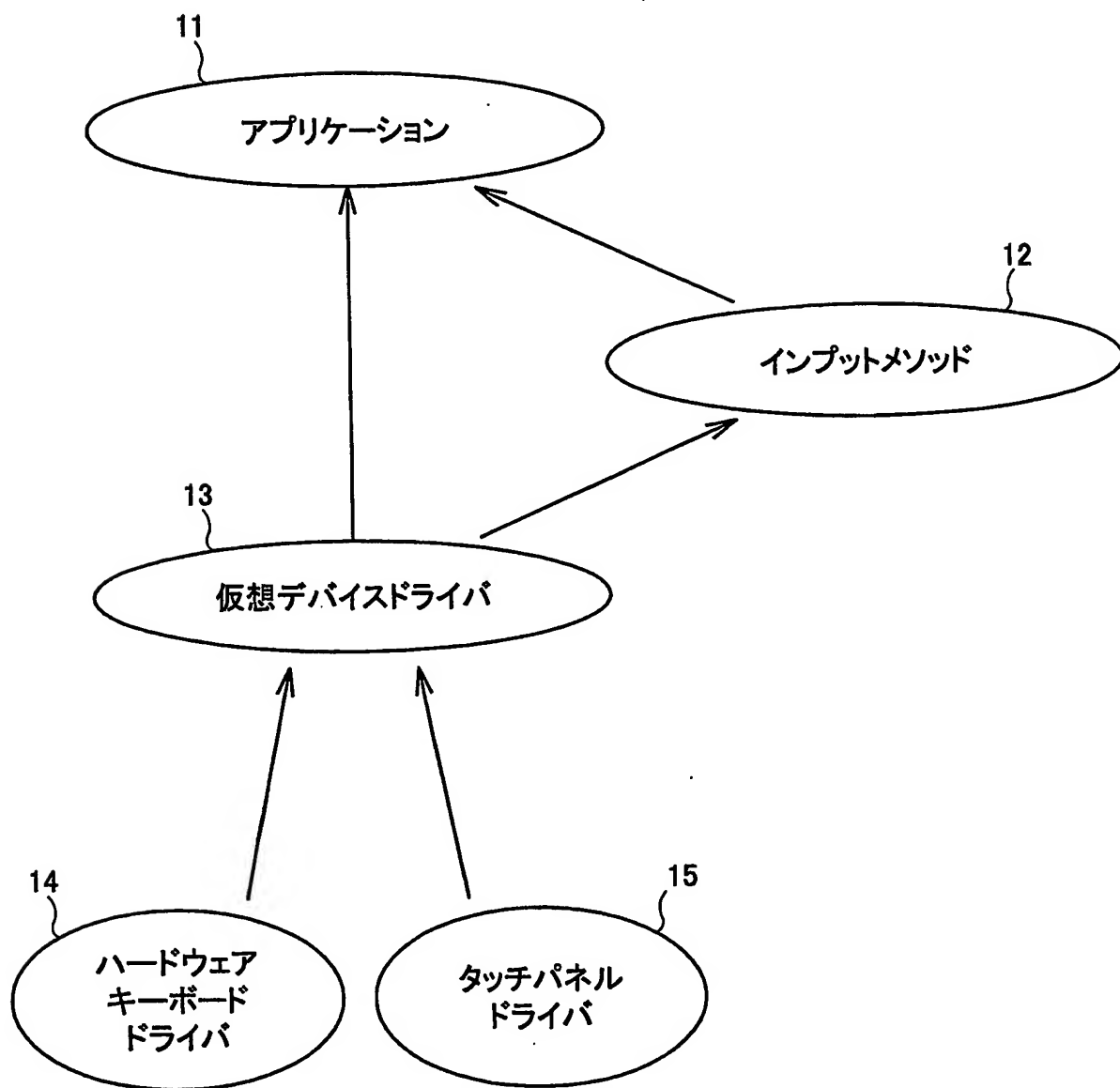


FIG.2

**FIG.3**

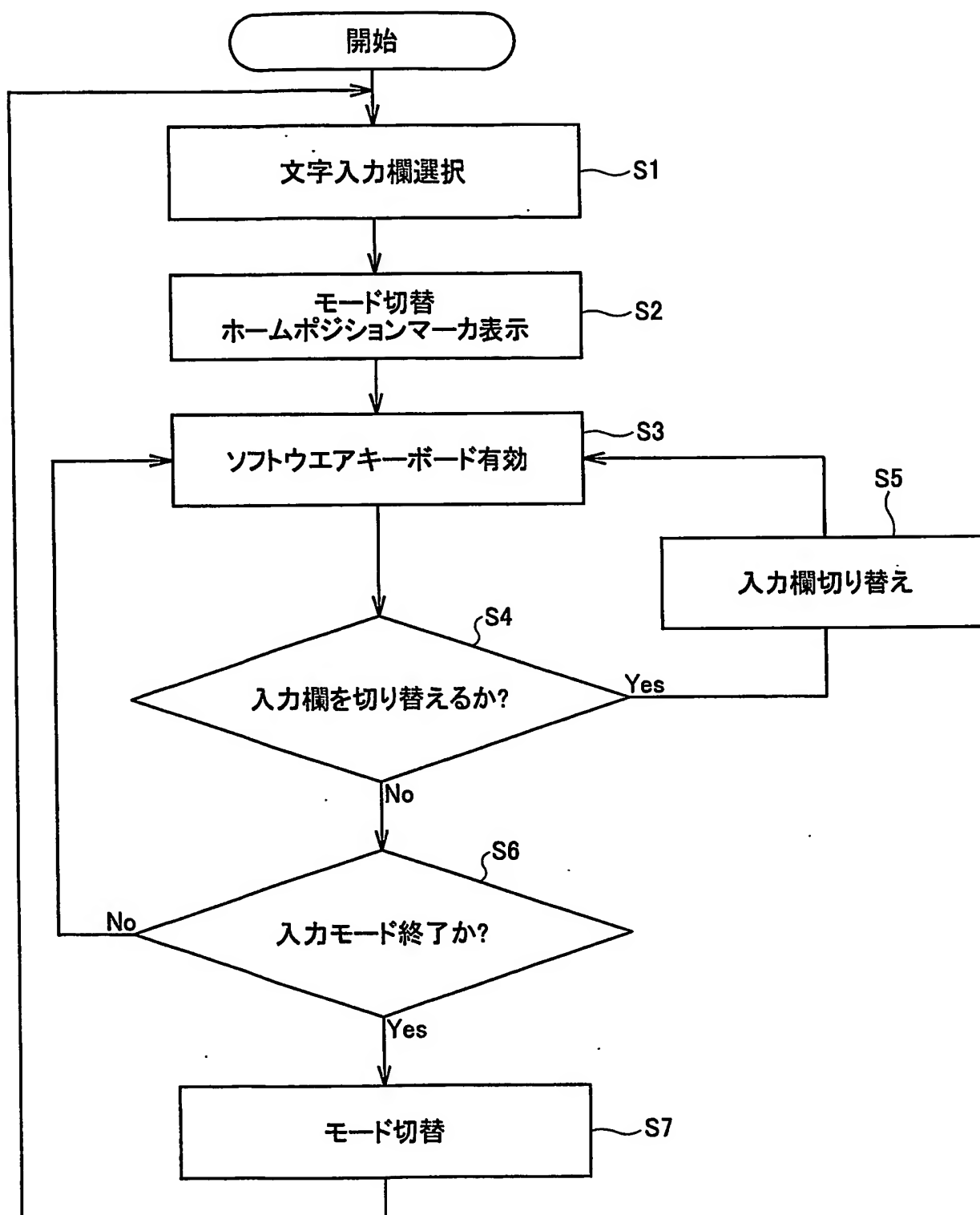


FIG.4

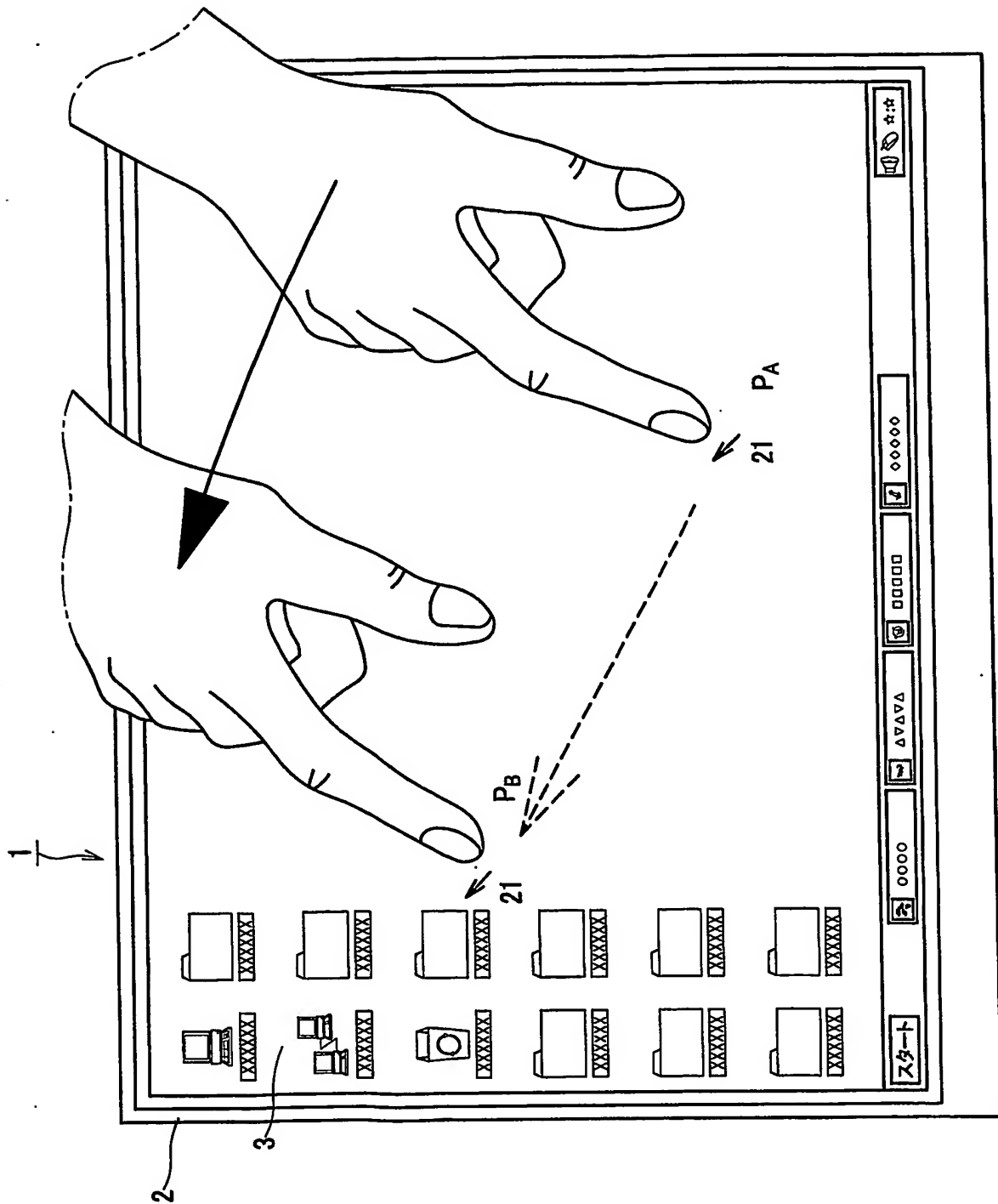


FIG. 5

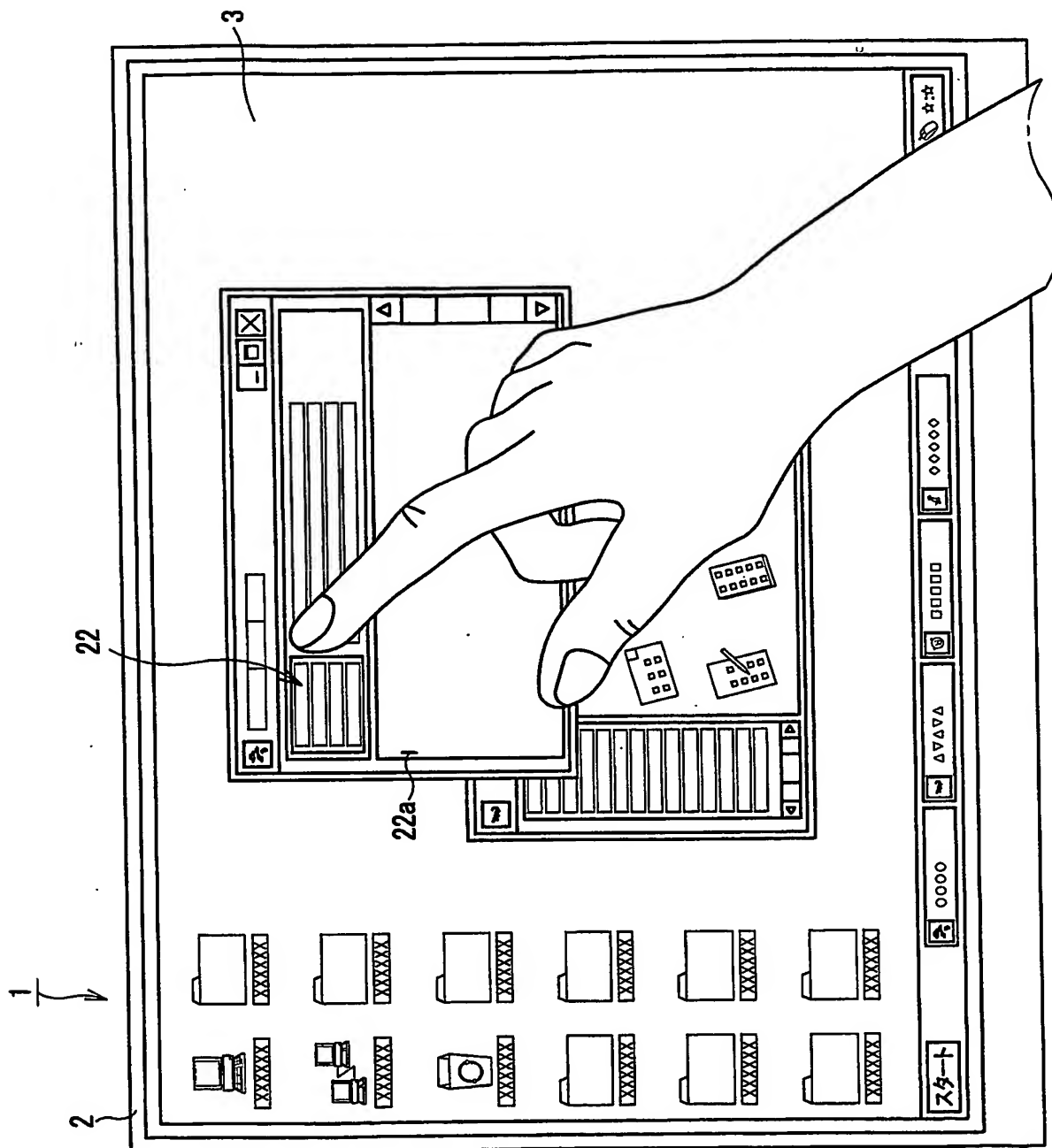


FIG. 6

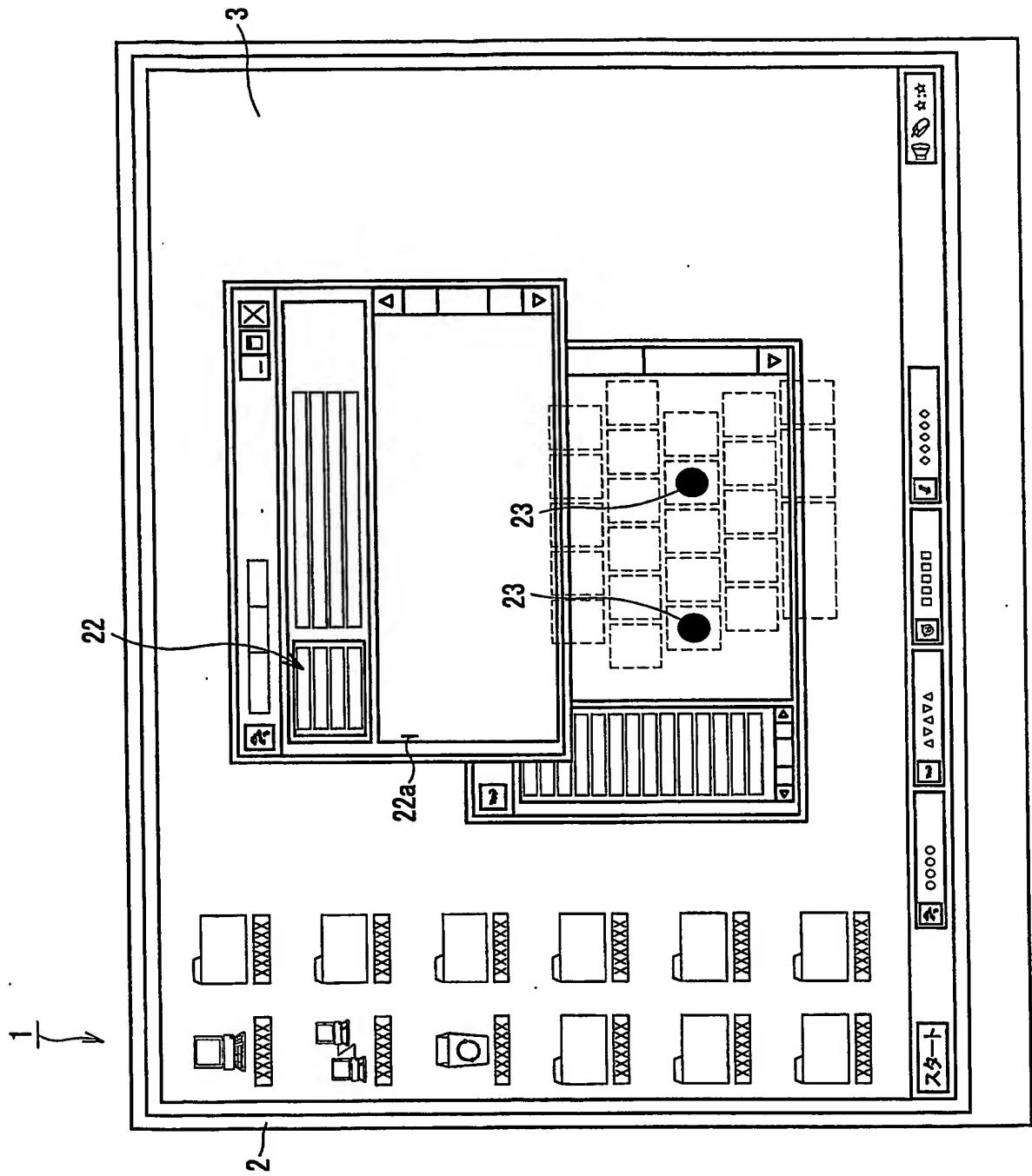


FIG. 7

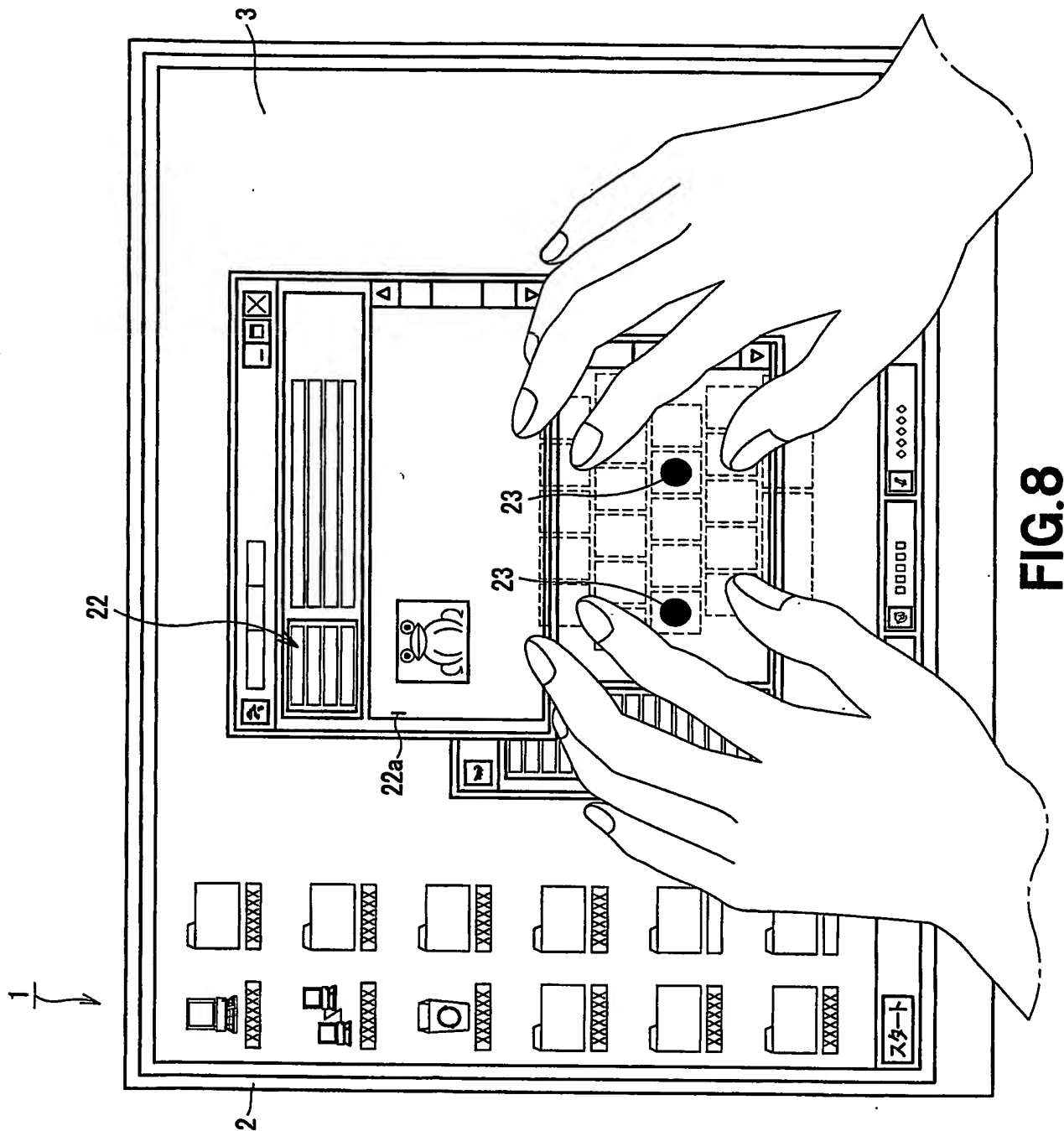


FIG. 8

9/11

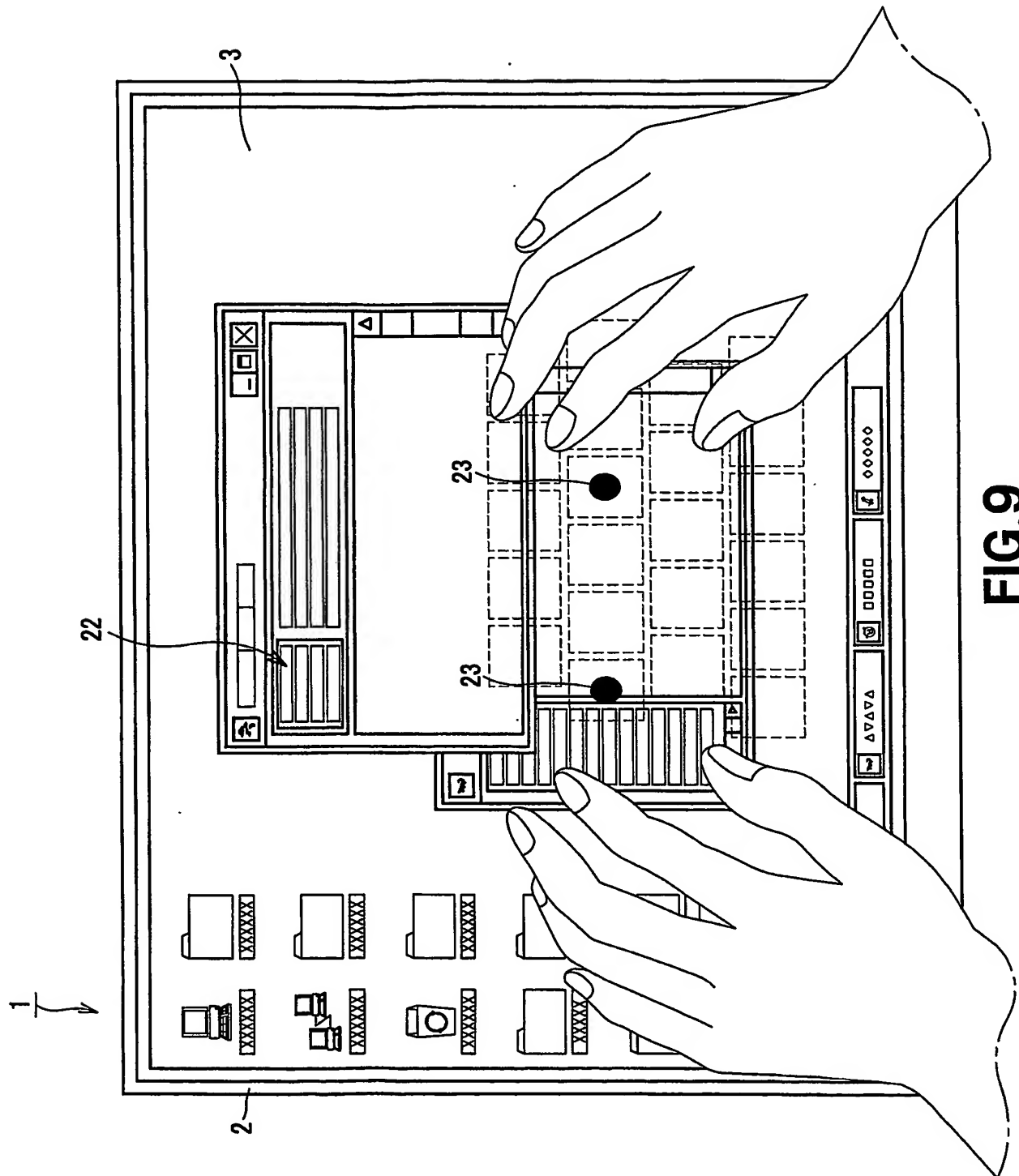


FIG. 9

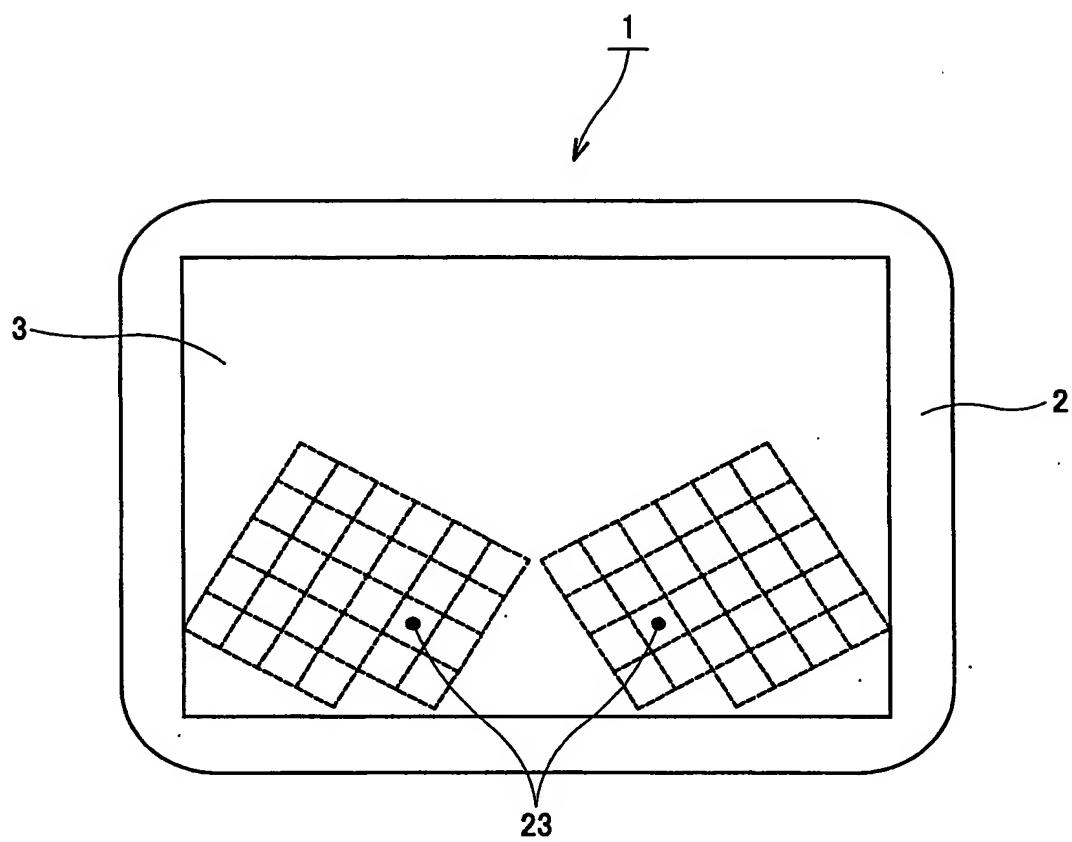


FIG. 10

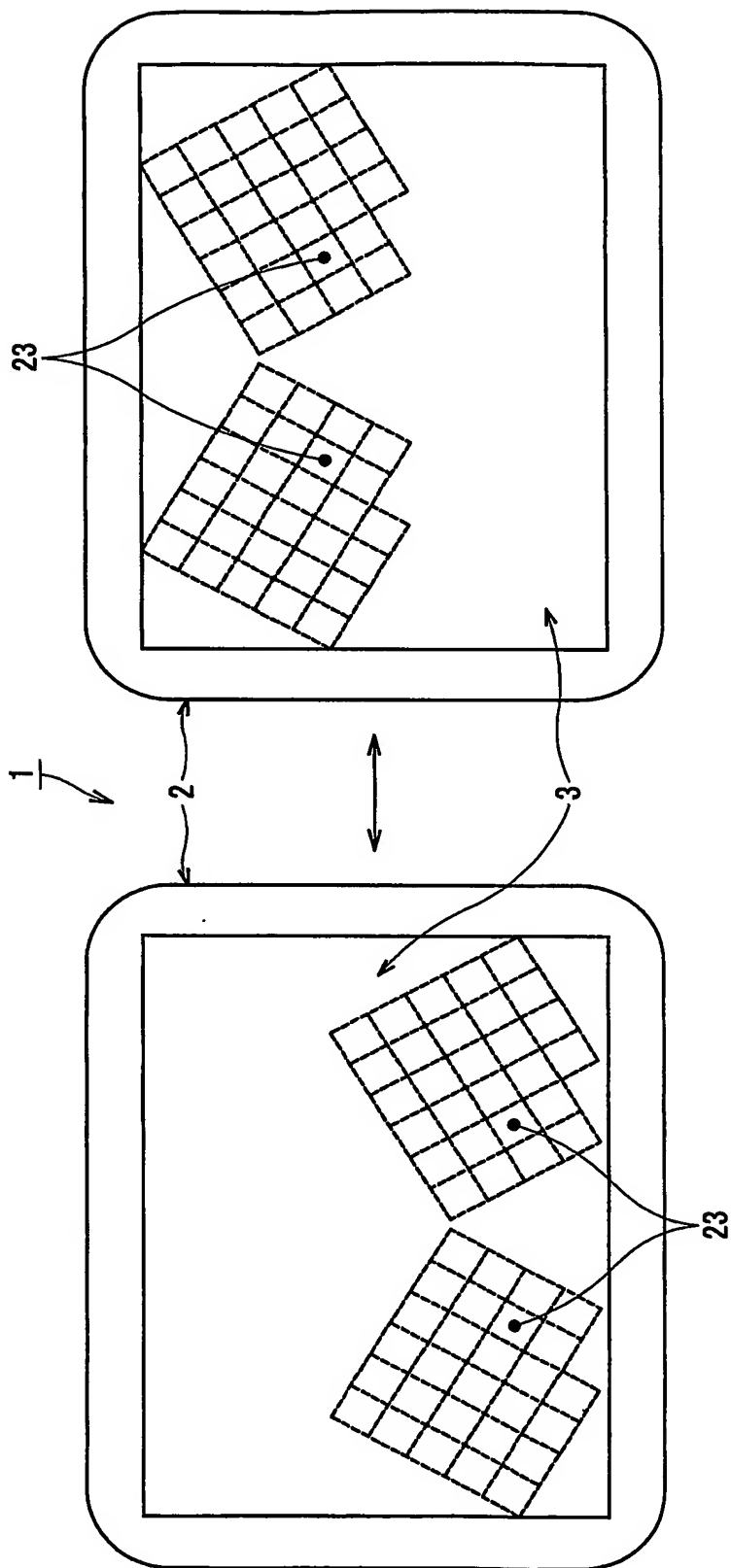


FIG. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/08995

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F3/033, 3/03

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F3/00-3/037, 17/20-17/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-3240 A (Omron Corp.), 07 January, 2000 (07.01.00), Column 2, lines 38 to 43 (Family: none)	1-15
A	JP 61-194467 A (Pioneer Electronic Corp.), 28 August, 1986 (28.08.86), Page 2, lower left column, lines 2 to 6 (Family: none)	1-15
A	JP 9-330175 A (Hitachi, Ltd.), 22 December, 1997 (22.12.97), Column 8, lines 29 to 33; column 11, line 34 to column 12, line 2 (Family: none)	1-15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Date of the actual completion of the international search
30 September, 2003 (30.09.03)

Date of mailing of the international search report
14 October, 2003 (14.10.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/08995

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-325655 A (WACOM CO., LTD.), 12 December, 1995 (12.12.95), Column 8, lines 3 to 11 (Family: none)	1-15
A	JP 6-324806 A (Fuji Facom Corp.), 25 November, 1994 (25.11.94), Column 5, lines 33 to 40 (Family: none)	1-15

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 3/033, 3/03

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 3/00-3/037, 17/20-17/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-3240 A (オムロン株式会社) 2000.01.07, 第2欄, 第38-43行 (ファミリーなし)	1-15
A	JP 61-194467 A (パイオニア株式会社) 1986.08.28, 第2頁, 左下欄, 第2-6行 (ファミリーなし)	1-15
A	JP 9-330175 A (株式会社日立製作所) 1997.12.22, 第8欄, 第29-33行, 第11欄, 第34行-第12欄, 第2行 (ファミリーなし)	1-15

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

30.09.03

国際調査報告の発送日

14.10.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号 100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

久保田 昌晴

5E

4230

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

C (続き) .

引用文献の
カテゴリー＊

引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示

関連する
請求の範囲の番号

A

JP 7-325655 A (株式会社ワコム) 1995.12.1
2, 第8欄, 第3-11行 (ファミリーなし)

1-15

A

JP 6-324806 A (富士ファコム制御株式会社) 1994.11.25, 第5欄, 第33-40行 (ファミリーなし)

1-15